

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A) 平3-65916

⑫ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)3月20日

G 02 B 26/10  
G 09 F 9/30  
G 09 G 3/02

C 7635-2H  
A 8621-5C  
8621-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 表示装置

⑮ 特 願 平1-203162

⑯ 出 願 平1(1989)8月4日

⑰ 発 明 者 梶 原 亮 大阪府吹田市豊津町1丁目18番地 三菱電機セミコンダクタソフトウエア株式会社内

⑱ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑲ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

表示装置

2. 特許請求の範囲

画像を表示する表示画面と、表示画面上に画像を生成する輝点を発生するレーザ光源と、レーザ光源が発生したレーザ光線を水平方向に走査させる水平走査装置と、この走査線を垂直方向に走査させる垂直走査装置とを備えたことを特徴とする表示装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、例えばレーザ光線を用いて表示画面上に画像を描かせる表示装置に関するものである。

〔従来の技術〕

第2図は、例えば昭和59年7月15日日本コンピュータ協会発行のコンピュータグラフィックスに掲載された従来の陰極線を用いた表示装置を示す斜視図である。同図において、1は熱フィラメント、2は陰極、3は制御格子、4は垂直偏向

板、5は水平偏向板、6は高正電圧用内部金属コーティング、7は焦点システム、8は蛍光物質コーティング、9は上記1～7を収納した真空管である。

次に動作について説明する。熱フィラメント1によつて陰極2を熱することにより、陰極2より電子を励起する。次いで高正電圧用内部金属コーティング6に高電圧を加えることにより、スクリーン9に向かつて電子を駆動する。次いで電子がスクリーン9に当たると、蛍光物質コーティング8は可視光を発する。このとき、制御格子3は電子の流れる量を調整して可視光の輝度を調整し、焦点システム7は電子ビームをスクリーン9上で一点に集中し、垂直偏向板4は電子ビームを垂直方向に偏向し、水平偏向板5は電子ビームを水平方向に偏向する。

〔発明が解決しようとする課題〕

従来の表示装置は、以上のように構成されているので、電子ビーム発生用の高電圧回路を必要とし、また、スクリーン9上で電子ビームを一点に

するため、焦点システムを必要としていた。その結果、部品が大きくなり高価になるという問題があつた。

この発明は、上記のような問題点を解消するためになされたもので、レーザ光源とレーザ光線の走査装置とを用い、レーザ光線をスクリーン上に画像を表示でき、装置のコストを低減しかつ保守が容易に行なえる表示装置を得ることを目的としている。

#### 〔課題を解決するための手段〕

本発明に係る表示装置は、レーザ光線を光源とし、一方の水平走査装置を駆動させてレーザ光線を水平方向に走査させ、他方の垂直走査装置を駆動させてレーザ光線を垂直方向に走査させてスクリーン上に画像を表示できるようにしたものである。

#### 〔作用〕

この発明におけるレーザ光線は、水平走査装置および垂直走査装置によりそれぞれ水平方向および垂直方向に走査してスクリーン上に画像が描画

垂直方向に回転する垂直方向反射鏡13に反射してスクリーン14上に当たつて光点となる。このとき、垂直方向反射鏡13により水平方向に描画されたレーザ光線は、垂直方向を描画できる。また、スクリーン14の位置を可変させることにより、スクリーン14上の画像の大きさを拡大もしくは縮小して描画することが可能となる。

なお、上記実施例では、水平方向反射鏡12および垂直方向反射鏡13ともに回転させた場合について説明したが、いずれか一方の反射鏡の一点を固定し、反対側を動かすようにしてもよい。

また、上記実施例では、レーザ光線は、水平方向反射鏡12によつて反射した後、垂直方向反射鏡13によつて反射させた場合について説明したが、垂直方向反射鏡13によつて反射した後、水平方向反射鏡12によつて反射してもよい。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したようにこの発明によれば、電子ビーム発生装置をレーザ光源で構成したので、表示装置が安価に構成でき、また、精度の高い表示装

される。

#### 〔実施例〕

以下、この発明の一実施例を図について説明する。

第1図はこの発明による表示装置の一実施例を示す斜視図である。同図において、11はレーザ光源、12はレーザ光源1から発散されたレーザ光線を水平方向に走査させる水平走査装置としての水平方向反射鏡、13はレーザ光源1から発散されたレーザ光線を垂直方向に走査させる垂直走査装置としての垂直方向反射鏡、14は水平方向反射鏡12および垂直方向反射鏡13により走査されたレーザ光線を当てる表示画面としてのスクリーンである。

次にこの発明による表示装置の動作について説明する。第1図において、レーザ光源11より発生したレーザ光線は、水平方向に回転する水平方向反射鏡12に反射することにより、スクリーン14上の水平方向を描画できるようになる。次に、水平方向反射鏡12により反射したレーザ光線は、

位置が得られ、さらには拡大もしくは縮小した画像が得られる効果がある。

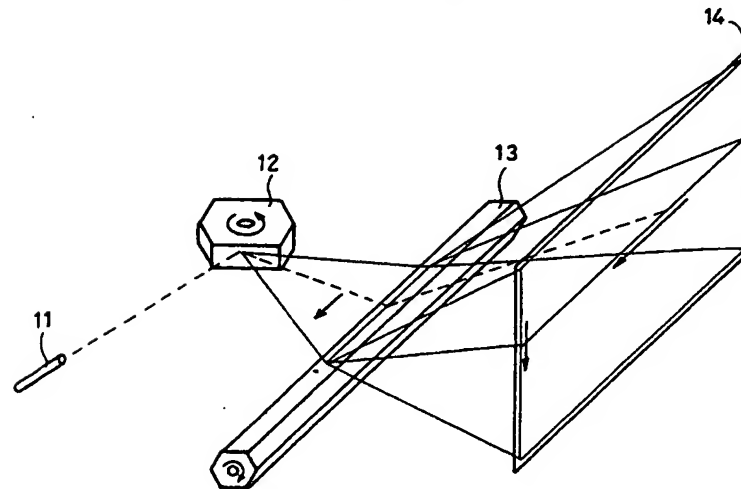
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明による表示装置の一実施例を示す斜視図、第2図は従来の表示装置を示す斜視図である。

11・・・レーザ光源、12・・・水平方向反射鏡、13・・・垂直方向反射鏡、14・・・スクリーン。

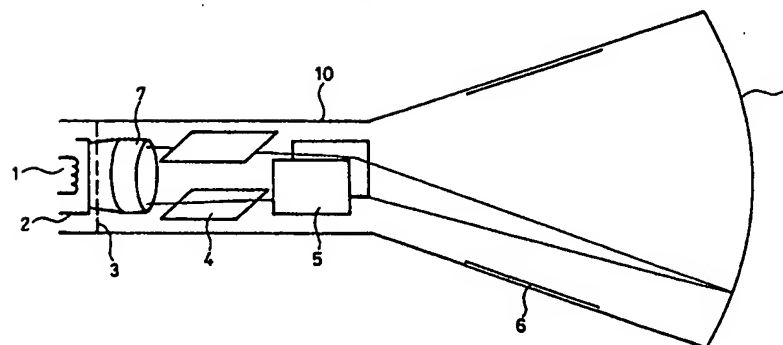
代理人 大 岩 増 雄

第 1 図



- 11: レーザ光源
- 12: 水平方向反射鏡
- 13: 垂直方向反射鏡
- 14: スクリーン

第 2 図



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-065916

(43)Date of publication of application : 20.03.1991

-----  
(51)Int.Cl. G02B 26/10

G09F 9/30

G09G 3/02

-----  
(21)Application number : 01-203162 (71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC  
CORP

(22)Date of filing : 04.08.1989 (72)Inventor : KAJIWARA AKIRA

-----  
(54) DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce the cost of the device and to allow the easy execution of maintenance by driving one horizontal scanning device to scan a laser beam in a horizontal direction and driving the other perpendicular scanning device to scan the laser beam in a perpendicular direction, thereby displaying images on a screen.

CONSTITUTION: The laser beam generated from a laser light source 11 is reflected to the horizontal direction reflecting mirror 12 rotating in the horizontal direction to plot images in the horizontal direction on the screen 14. The laser beam reflected by the horizontal direction reflecting mirror 12 is then reflected by the perpendicular direction reflecting mirror 13 rotating in the perpendicular direction and falls onto the screen 14 to form a light spot. The laser beam plotted in the horizontal direction is plotted in the

perpendicular direction by the perpendicular direction reflecting mirror 13 at this time. Since the electron beam generator is constituted of the laser light source, the display device is inexpensively constituted and the display device having high accuracy is obtd.

-----  
LEGAL STATUS [Date of request for examination]  
[Date of sending the examiner's decision of rejection]  
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]